

TEKNOLOGI PENYAMAKAN KULIT KRAS BUAYA

Bambang Oetojo, Sri Mulati, Rifan Hadi, Kabul Sumarsono,
Widari, Hasan Basalamah, Muchtar Lutfie

ABSTRACT

The objective of this research is to know the influence of basic chromium tanning agent used to the colour and softness of the crust leather. In the carrying out it was used 12 pieces green salted cured crocodile skin of 11 up to 14 inch width. All of the crocodile skins were processed up to pickling with the same way. The crocodile skins were then pre-tanned with basic chromium tanning agent varying from 0.5%; 1.0% and 1.5%. Each treatment needed two pieces of crocodile skin and was done twice. They were then tanned with 30% Irgatan LV. The Crust leather output from the research was visually investigated for the Colour and the softness. Statistical analysis points out that there is extremely significant difference ($P < 0.01$) the influence of the use of basic chromium tanning agent to the colour and the softness of the crust leather. Practical meaning of this research is that to tan crocodile skin to be crust leather it is used 1.0 % basic chromium tanning agent 30% Irgatan LV.

INTISARI

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh bahan penyamak krom basa yang digunakan terhadap warna dan kelemasan kulit kras. Dalam pelaksanaannya digunakan 12 Lembar dengan lebar 11 sampai 14 inci yang diawet dengan garam. Semua kulit buaya diproses sampai dengan pengasaman dengan cara yang sama. Kemudian kulit buaya tersebut disamak pendahuluan dengan bahan penyamak krom basa yang bervariasi dari 0,5 %; 1,0% dan 1,5%. Setiap perlakuan memerlukan dua lembar kulit buaya dan dikerjakan dua kali. Kemudian kulit buaya tersebut disamak dengan 30% Irgatan LV. Kulit kras yang dihasilkan dari penelitian diamati warna dan kelemasannya. Analisa statistik menunjukkan bahwa ada beda nyata ($P \leq 0,01$) pengaruh penggunaan bahan penyamak krom basa terhadap warna dan kelemasannya kulit kras. Arti Praktis penelitian ini adalah untuk menyamak kulit buaya menjadi kulit kras digunakan 1,0% bahan penyamak krom basa dan 30 % Irgatan LV.

PENDAHULUAN

Dalam beberapa hal teknologi penyamakan kulit reptil, dalam hal ini kulit buaya, dikerjakan dengan cara yang sama seperti pada kulit kerbau, kulit domba dan kulit kambing, (1.2). Seperti dalam proses untuk menghilangkan

lu dan epidermis pada hewan lainnya, maka untuk menghilangkan sisik da kulit buaya digunakan pula bahan-bahan seperti Na_2S dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$.) Selain kulit yang berukuran besar, kulit buaya pada umumnya disamak demikian rupa sehingga kulit jadi (leather) yang dihasilkan berwarna natu- l. Sebab dengan demikian gambar pada bagian rajah dapat lebih jelas. Hal i penting sekali untuk kulit buaya. (1)

Bahan penyamak yang dapat digunakan untuk menyamak kulit buaya alah sama seperti untuk menyamak kulit sapi, kulit kerbau, kulit domba n kulit kambing, yaitu bahan bahan penyamak mineral, bahan penyamak bati dan bahan penyamak sintetis. (4.5) Karena setiap bahan penyamak mpunyai kelebihan dan kekurangan, maka apabila dalam proses penya- an menggunakan dua atau lebih bahan penyamak, kekurangan-keku- ngan tersebut dapat dikurangi. (5) engan demikian dapat meningkatkan mutu kulit jadi yang dihasilkan. nyamakan kulit dengan menggunakan dua atau lebih bahan penyamak bati, dinamakan penyamakan kombinasi. (5.6.7)

Adapun yang dinamakan kulit Kras (crust) adalah kulit matang yang di- mak dengan metoda penyamakan kombinasi, yang belum mengalami nyempurnaan dan mudah dibasahkan kembali. (8) alam hal ini pada proses penyamakan dari kulit mentah menjadi kulit kras nggunakan bahan penyamak krom sulfat basa 1,5% dan bahan penyamak ntesis. 15 - 20% Dengan menggunakan bahan penyamak sintesis dapat erubah krom sulfat basa menjadi gugusan yang warnanya lebih muda. ulit jadi yang dihasilkan menjadi lebih berisi, padat, terang dan bersih. (9)

MATERI DAN METODA

Materi

Dalam penelitian ini menggunakan 12 lembar kulit buaya diawet garam ngan ukuran 11 - 14 inchi untuk setiap lembar. Bahan pembantu penya- ak yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Na_2S , $\text{Ca}(\text{OH})_2\text{SO}_4$, COOH , H_2SO_4 , Na_2SO_3 , Na Cl , Antijamur, bahan pengikis protein (ba- g agent), bahan pengurang lemak (degreasing agent) dan minyak sulfat. an penyamak yang digunakan dalam penelitian ini adalah garam krom lfat basa dan bahan penyamak sintesis.

lat-alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah bak pengapuran, au buang daging, sikat buang sisik, timbangan dan drum penyamakan.

Metoda

Semua kulit diproses sampai dengan pengasaman sesuai dengan metoda. ng ada di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Barang Kulit, aret dan Plastik. Selanjutnya kulit disamak menjadi kulit krom basah (wet ue) dengan garam krom sulfat basa (Cr_2O_3) yang bervariasi dari 0.5%,

1.0% dan 1.5%. Untuk setiap perlakuan menggunakan dua lembar kulit buaya dengan satu kali ulangan. Pada penyamakan ulang digunakan Irgatan LV sebesar 30 %.

Adapun langkah-langkah yang dikerjakan dalam penyamakan kulit buaya menjadi kulit krom basah adalah sebagai berikut :

Pencucian (washing)

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan garam pengawet yang ter- dapat pada kulit. Pencucian ini dikerjakan di dalam drum. Air masuk mela- lui as drum yang berlubang dan keluar melalui tutup drum yang berlubang- lubang pula. Pada waktu pencucian, drum (molen) diputar selama 60 menit atau sampai garam pengawet benar-benar hilang.

Pengapuran (liming)

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan lapisan yang menutupi ku- lit bagian rajah serta untuk membengkakkan kulit. Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit kedalam suatu larutan Na_2S dengan kepekatan 1o Be selama ± 24 jam. Selanjutnya lapisan yang menutupi kulit bagian rajah dihilangkan dengan sikat dan sisa-sisa da- ging dihilangkan dengan pisau.

Pengapuran putih (Reliming)

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan zat-zat kulit yang tidak diperlukan serta untuk membengkakkan kulit. Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit kedalam suatu larutan yang terdiri atas air : 200% dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$: 2 % Proses ini dikerjakan selama ± 24 jam.

Pembuangan kapur (Deliming)

Proses ini dimaksudkan untuk menghilangkan kapur yang terdapat di dalam kulit. Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit ke dalam drum yang berisi larutan yang terdiri atas air : 200% dan $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$: 1%. Dan diputar selama 30 menit. Selanjutnya ditambahkan H_2SO_4 : 0.5% dan drum diputar selama 30 menit. Proses ini selesai apabila penampang kulit berwar- na putih terhadap phenolptalein indikator.

Pengikisan Protein (Bating).

Pengikisan protein merupakan proses enzimatik dan dimaksudkan untuk menyempurnakan proses-proses sebelumnya dan agar kulit jadi (leather) yang dihasilkan tidak lenteng. Adapun pelakasanaanya adalah dengan menambahkan bahan pengikis pro- tein bating agent sebesar 0.6% ke dalam larutan pada proses pembuangan kapur, selanjutnya drum diputar selama 60 menit. Proses ini selesai apabila

kulit ditekan dengan ibu jari dan bekasnya tidak lekas timbul kembali.

Pengurangan lemak (Degreasing)

Proses ini dimaksudkan untuk mengurangi kandungan lemak alam yang ada di dalam kulit. Karena lemak alam mengganggu dalam proses penyamakan dan pengecatan dasar.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan menambah bahan pengurang lemak (degreasing agent) sebesar 0.5 % ke dalam larutan pada proses pembuangan kapur dan pengikisan protein. Selanjutnya drum diputar selama 15 menit.

Pengasaman (Pickling)

Proses ini dimaksudkan untuk membuat kulit dalam keadaan asam, sehingga pH kulit sesuai dengan pH zat penyamak yang akan digunakan.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit ke dalam drum yang berisi suatu larutan yang terdiri atas air : 80% dan NaCl : 10 %, kemudian drum diputar selama 10 menit. Selanjutnya HCOOH pekat sebesar: 0.5% yang diencerkan terlebih dahulu dengan air ditambahkan melalui as yang berlubang seraya drum diputar terus. Setelah drum diputar selama 15 menit, kemudian H₂SO₄ pekat sebesar 1.5% yang diencerkan terlebih dahulu dengan air ditambahkan melalui as yang berlubang seraya drum diputar terus. Larutan H₂SO₄ dimasukkan ke dalam drum sebanyak tiga kali dengan selang waktu 15 menit. Setelah larutan H₂SO₄ dimasukkan semua, drum diputar selama 120 menit, atau apabila pH larutan pengasaman dan kulit mencapai 3.5 serta penampang kulit berwarna kuning terhadap Brome Creasol Green Indikator.

Penyamakan pendahuluan (pre tanning)

Maksud penyamakan pendahuluan adalah agar kulit keadaannya lebih stabil, sehingga zat-zat kulit yang mudah rusak menjadi tahan terhadap mikroorganisme dan membantu masuknya bahan penyamak sintetis ke dalam kulit.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan menambahkan garam krom sulfat basa ke dalam larutan pengasam yang berisi kulit. Setiap perlakuan menggunakan dua lembar kulit dan bahan penyamak garam krom sulfat basa yang digunakan bervariasi dari 0.5 %, 1.0% dan 1.5%. Perlakuan dengan satu kali ulangan.

Drum diputar selama 120 menit, atau sampai bahan penyamak garam krom sulfat basa benar-benar masuk ke dalam penampang kulit. Selanjutnya basisitas dinaikkan dengan jalan menambahkan Na₂CO₃ sebesar 1 % melalui as drum yang berlubang sebelum ditambahkan Na₂CO₃ dilarutkan terlebih dahulu dengan air sebesar 10 kali. berat Na₂CO₃. Larutan Na₂CO₃ dimasukkan ke dalam drum sebanyak tiga kali dengan selang waktu 15 menit seraya drum diputar terus. Setelah larutan Na₂CO₃ dimasukkan semua, drum diputar selama 120 menit atau sampai kulit masak. Uji kemasakan kulit dengan

cara boiling test. Setelah kulit masak, ditambahkan anti jamur sebesar 0.5 % dan drum diputar selama 15 menit.

Penetralan (Neutralising)

Proses ini dimaksudkan untuk membuat kulit dalam keadaan netral untuk menyesuaikan proses selanjutnya.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit ke dalam drum (molen) yang berisi air sebanyak 200%. Seraya drum diputar Na₂CO₃ sebesar 1.5% yang telah dilarutkan terlebih dahulu dengan air, dimasukkan melalui as drum yang berlubang. Larutan Na₂CO₃ dimasukkan ke dalam drum sebanyak tiga kali dengan selang waktu 15 menit dan drum diputar terus. Proses penetralan selesai apabila penampang kulit berwarna biru terhadap Brome Creasol Green Indikator.

Penyamakan (Tanning)

Dalam proses penyamakan dipergunakan Irgatan LV yang besarnya sama untuk setiap perlakuan. Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit ke dalam drum (molen) yang berisi air sebanyak 200% dan Irgatan sebesar 30 %. Selanjutnya drum diputar selama 60 menit atau sampai larutan menjadi jernih.

Peminyakan (Fatliquoring)

Proses ini dimaksudkan untuk melicinkan serat-serat kulit, sehingga kulit kras yang dihasilkan keadaannya lemas.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan memasukkan kulit ke dalam drum (molen) yang berisi air 60°C sebesar 300% dan minyak sulfat sebesar 4%. Selanjutnya drum diputar selama 60 menit atau sampai minyak betul-betul masuk ke dalam kulit, yaitu apabila larutan menjadi jernih.

Untuk memecahkan emulsi minyak di dalam kulit, ke dalam drum ditambahkan HCOOH sebesar 0,5 % dan diencerkan terlebih dahulu. Drum diputar selama 30 menit. Untuk mencegah tumbuhnya jamur pada kulit, ditambahkan cortymol G sebesar 0,5 % dan drum diputar selama 30 menit.

Pengeringan (Drying)

Proses ini dimaksudkan untuk mengurangi kadar air di dalam kulit sebanyak mungkin.

Adapun pelaksanaannya adalah dengan jalan mengangin-anginkan kulit di tempat yang teduh.

Pengujian organoleptis

Kulit kras (crust) hasil penelitian diuji secara organoleptis mengenai warna dan kelemasannya.

Analisa data

Untuk mengetahui pengaruh bahan penyamak garam krom sulfat basa

pada proses penyamakan kulit buaya menjadi kulit kras, digunakan analisa secara statistik dengan analisa varians.

Hasil Pembahasan

Kulit Kras (crust) hasil penelitian diuji secara organoleptis mengenai warna dan kelemasannya.

Warna

Nilai uji warna kulit kras hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1. Setelah data pada tabel 1 dianalisa secara statistik dengan analisa varians pada tabel 2, menunjukkan ada beda sangat nyata ($P < 0.01$) pengaruh menggunakan bahan penyamak krom (Cr_2O_3) terhadap warna kulit kras yang dihasilkan.

Tabel 1. Nilai uji warna kulit kras buaya

Cr ₂ O ₃ %	Percobaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
0.5	I	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3
		0.4	0.5	0.3	0.7	0.3
	II	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
		0.5	0.7	0.7	0.7	0.4
1.0	I	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5
		0.3	0.7	0.7	0.7	0.3
	II	0.4	0.5	0.7	0.5	0.3
		1.0	0.7	0.5	0.5	0.4
1.5	I	0.5	1.0	0.7	0.7	0.5
		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
	II	1.0	0.7	0.5	0.5	0.4
		0.1	0.7	0.7	0.7	0.3

Tabel 2. Analisa varians warna kulit kras buaya

S.O.V	df	SS	MS	F
Perlakuan	2	2.98	1.49	7.60 NS**
Error	57	11.2	0.196	

* ada beda sangat nyata.

Kelemasan

Nilai uji kelemasan kulit kras hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 3. Setelah data pada tabel 3 dianalisa secara statistik dengan analisa varians pada tabel 4, menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) pengaruh variasi penggunaan penggunaan bahan penyamak krom (Cr_2O_3) terhadap kelemasan kulit kras yang dihasilkan.

Tabel 3. Nilai uji kelemasan kulit kras buaya

Cr ₂ O ₃ %	Percobaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
0.5	I	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	8
	II	8	7	7	8	7
		8	8	7	8	7
1.0	I	8	8	8	8	8
		8	8	8	8	7
	II	7	7	8	9	8
		8	7	8	8	8
1.5	I	8	8	8	8	8
		8	7	7	8	7
	II	8	8	8	9	7
		8	7	8	8	7

Tabel 4. Analisa varians kelemasan kulit kras buaya

S.O.V	df	SS	MS	F
Perlakuan	2	2.98	1.49	7.60 NS**
Error	57	11.2	0.196	

** ada beda sangat nyata

KESIMPULAN

Ada beda sangat nyata ($P < 0.01$) pengaruh variasi penggunaan bahan penyamak krom (Cr_2O_3) terhadap warna dan kelemasan kulit kras buaya. Untuk menyamak kulit kras buaya menggunakan bahan penyamak krom (Cr_2O_3) sebesar 1.0% dan Irgatan LV sebesar 30%, hasilnya cerah dan lemas.

UCAPAN TERIMA KASIH.

Dengan selesainya penelitian dan tersusunya tulisan ini kami mengucapkan banyak terimakasih kepada Departemen Perindustrian RI, BPPI, Bapak Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Barang Kulit, Karet dan Plastik serta semua staf yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, biaya dan bantuan lainnya sehingga segala sesuatunya terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Balai Penyelidikan Kulit : *Penuntun Tentang Penyamakan Kulit* Yogyakarta (1959)
2. O'Flaherty, F., W.T. Roddy and R.M. Lollar : *The Chemistry and Tecnology of Leather*. Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York (1978)
3. Lever, J. : *Crocodile Industry Training Manual*. Wildlife Manual No. 75/1 March 1975, Wildlife Branch, B. A. S. F., Konedobu, Papua New Guinea (1979).
4. Balai Penelitian Kulit : *Proses Penyamakan Kulit*. Yogyakarta (1972)
5. Gustavson, K.H. : *The Chesmistry of Tanning Processes*. Akademik Press. Inc. Publishers, New York, N. Y. (1958).
6. Sharphouse, J.H. : *Leather Technician's Hand Book*. Leather Products Association, 9 st. Thomas Street, London Sei (1971)
7. Thorstensen, T.C : *Practical Leather Technology*. Robert E. Krieger Publishing Company, Huntington, New York. (1976)
8. Departemen Perindustrian RI : *Mutu dan Cara Uji Kulit Kras Sapi samak Krom Nabati*. SII. 0641 - 82. Jakarta.
9. Ciba Geigy : *Products for the Leather Industries*. Zwitserlanland 30. 4. 74.